

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pembelajaran Matematika Abad 21

Zaman modern ini ditandai dengan semakin luasnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai aspek kehidupan. Hampir semua aktivitas sehari-hari melibatkan penggunaan teknologi, pada tahun 2017 pengguna internet di Indonesia mencapai 143,26 juta jiwa dari total populasi masyarakat Indonesia sebanyak 262 juta orang hal ini sesuai dengan hasil survei APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia)<sup>1</sup>. Dengan adanya ini maka pendidikan matematika disetiap tingkatan haruslah mampu memfasilitasi siswa agar mampu mengimbangi perkembangan teknologi dengan pembelajaran matematika. Jadi bukannya skill berhitung lagi yang dibutuhkan demi menciptakan generasi Indonesia yang berkualitas. Pemerintah berupaya menciptakan generasi yang berkualitas dengan merumuskan program Indonesia Kreatif pada tahun 2045. *Century Skill* merupakan salah satu konsep pendidikan abad 21 yang di adopsi oleh Kemendikbud<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Dede Salim Nahdi, "Keterampilan Matematika Di Abad 21", Cakrawala Pendas, Vol.5, No.2, (Juli 2019).hal.135

<sup>2</sup> Dede Salim Nahdi, "Keterampilan Matematika Di Abad 21", Cakrawala Pendas, Vol.5, No.2, (Juli 2019).hal.135

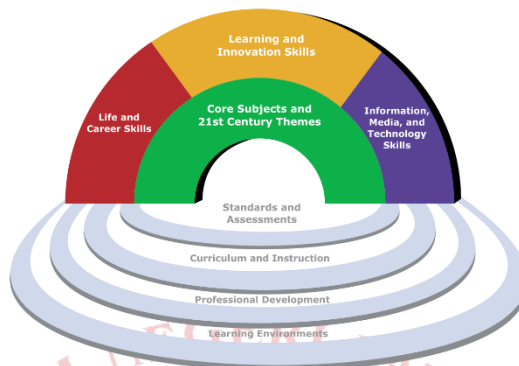


Figure 1 - P21 Framework for 21st Century Learning

### Gambar 2.1 *Century Skills*

Berdasarkan gambar yang diberikan, terlihat bahwa *Life and Career Skills* adalah kemampuan individu dalam menjalani hidup dan karir, mencakup kemampuan fleksibel dan adaptif, inisiatif serta pengaturan diri pribadi, hubungan sosial dan budaya yang baik, kapasitas produksi dan tanggung jawab yang tinggi. Konsep ini merupakan bagian dari *21st Century Skills* yang menjadi salah satu rencana pendidikan abad 21 yang diadopsi oleh Kemendikbud untuk mencapai tujuan program Indonesia Kreatif pada tahun 2045. Keterampilan belajar dan berinovasi 4C's meliputi beberapa aspek penting yaitu kemampuan berpikir kritis (*Critical Thinking Skill*), kemampuan komunikasi (*Communication Skill*), kemampuan berkolaborasi (*Collaborative Skill*), dan kemampuan berpikir kreatif (*Creative Thinking Skill*). Selain itu, terdapat juga aspek *Information Media and Technology*

*skill* yang meliputi literasi info, literasi media, serta literasi ICT.<sup>3</sup> Oleh karena itu, pengajaran matematika di era modern harus memperhatikan empat aspek primer pada proses pembelajaran, yaitu (kemampuan untuk berpikir analitis), keterampilan komunikasi (kemampuan untuk berkomunikasi dengan jelas dan efektif), keterampilan kolaborasi (kemampuan untuk bekerja sama dalam kelompok) dan keterampilan berpikir kreatif (kemampuan menghasilkan ide yang baru dan inovatif).

a. Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skill*)

Fungsi utama dari pendidikan ialah berupaya membuat seseorang bisa berpikir secara intens dan serius. Maksud dari intensif dan kritis disini ialah dengan membuat pola pikir menjadi terus berpikir mengenai kemajuan dari pendidikan ini agar menghasilkan sistem pendidikan yang lebih baik lagi kedepannya. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam menganalisis suatu permasalahan dan menginterpretasikan manfaatnya dalam kehidupan. Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi informasi, menganalisis argumen, mengidentifikasi asumsi yang mendasarinya, dan membuat kesimpulan yang rasional dan logis. Dengan begitu berpikir kritis adalah suatu hal yang sangat perlu yang mesti dikuasai siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Sehingga siswa ataupun siswi

---

<sup>3</sup> Dede Salim Nahdi, "Keterampilan Matematika Di Abad 21", Cakrawala Pendas, Vol.5, No.2, (Juli 2019).hal.136

dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

b. Keterampilan Komunikasi (*Communication Skill*)

Komunikasi merujuk pada interaksi antara dua orang atau lebih yang terjadi di dalam lingkungan kelas dan menghasilkan pertukaran pesan hal ini sesuai dengan pendapat Asikin (Ningrum & Caswita, 2016). Aktivitas yang dilakukan meliputi berbagi pemikiran, bertanya, mendengarkan dengan aktif, menganalisis masalah, berbicara, membaca dan menulis. Sementara itu, keahlian dalam berkomunikasi adalah kesanggupan seseorang agar bisa berkomunikasi secara efektif dalam mempergunakan bahasa lisan maupun tulisan serta bahasa tubuh agar pesannya dapat tersampaikan dengan jelas dan sesuai dengan maksudnya.. Komunikasi antara siswa dan guru yang baik maka akan menciptakan atmosfer kelas yang menyenangkan serta dapat juga mengembangkan dan meningkatkan kemampuan dari setiap siswa.

c. Keterampilan Kolaborasi (*Collaborative Skill*)

Kolaborasi adalah kegiatan yang dilakukan bersama sama dengan orang lain dengan tujuan dan maksud yang sama. Cara terbaik untuk mengajarkan matematika adalah dengan bekerja sama karena ini membantu siswa untuk terbiasa dalam berkolaborasi, menyampaikan pendapat mereka, menghargai sudut pandang orang lain, membuat keputusan

yang bijak bersama-sama dan bertanggung jawab atas hasil keputusan tersebut. Berkelompok juga akan menciptakan jiwa kepemimpinan dari siswa itu muncul, menghormati perbedaan dalam hal perspektif tentang cara dalam memecahkan suatu hal. Kemampuan bersosialisasi juga akan terbentuk maka akan membuat siswa bisa melatih ego mereka masing masing dan bersikap empati terhadap sesama.

d. Keterampilan Berpikir Kreatif (Creative Thinking Skill)

Menjadi kreatif berarti memiliki kemampuan dalam melahirkan sesuatu yang aktual, yaitu gagasan atau ide yang nyata. Hal ini bisa dilakukan dengan membuat kombinasi dari ide-ide lama maupun menghasilkan ide segar yang belum pernah ada sebelumnya. Berpikir secara kreatif juga berarti memiliki pandangan luas dan mampu melihat banyak kemungkinan dalam suatu situasi.. Kemampuan ini harus dibina dan bimbing oleh guru agar siswa dapat bebas mengekspresikan pemikirannya tanpa takut dan ragu dalam menemukan hal yang baru, sehingga akan kelihatan juga bakat dan minat dari setiap siswa.

## 2. Pembelajaran Matematika SMK

Berdasarkan SK kepala BSKAP, Capaian pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka terdapat enam keterampilan yang harus dimiliki, yaitu:



1. Memahami materi dengan baik dan mampu mengaplikasikannya secara tepat dan efisien dalam memecahkan masalah matematis.
2. Seseorang mampu menggunakan penalaran dapat membuat generalisasi, mengorganisir bukti, atau mengemukakan ide-ide matematika dengan menggunakan pemikiran logis dan rasional."
3. Sanggup memecahkan masalah dengan cara memahami masalahnya terlebih dahulu, merancang model matematis yang tepat serta menafsirkan solusi dari model tersebut.
4. Bisa mengungkapkan ide melalui simbol atau sarana lain agar mudah dipahami oleh orang lain.
5. Kemahiran dalam mengaitkan bahan ajar matematika dengan berbagai bidang studi dan aplikasinya dalam kehidupan.
6. Mempunyai sikap positif seperti keingintahuan yang tinggi, ketertarikan, keinginan belajar dan kemampuan kreatifitas dalam pemecahan masalah.<sup>4</sup>

Pembelajaran matematika adalah suatu proses di mana siswa diberikan pengalaman belajar melalui kegiatan yang dirancang dengan tujuan untuk memperoleh kompetensi dalam materi matematika. Selain itu, pembelajaran matematika juga mencakup pemahaman terhadap konsep dan struktur matematika serta hubungan yang ada di antara keduanya.

---

<sup>4</sup> <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik/>, akses 24 Oktober 2022

Dalam pembelajaran ini, siswa akan terlibat secara aktif dan konstruktif dalam proses pencarian hubungan antar konsep dan struktur tersebut sehingga mereka mendapatkan pengalaman yang bermanfaat dari proses belajar yang telah direncanakan sebelumnya.

Keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh prestasi siswa di sekolah, tetapi juga oleh sejauh mana pengembangan telah dilakukan dan kesanggupan siswa dalam mengaplikasikan apa yang sudah didapatinya dalam kehidupan. Pada proses belajar matematika di sekolah, tujuan utamanya adalah agar siswa mampu melewati nilai ambang batas yang telah ditetapkan. Maka, aktivitas penataran matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan memahami materi, tapi juga melihat materi tersebut selaku wadah dan sarana bagi siswa untuk memperoleh kemampuan tersebut. Dalam konteks SMK, penting untuk menyesuaikan pembelajaran matematika dengan kompetensi para siswa. Tujuan pembelajaran matematika di SMK yang tercantum pada Permendiknas No 22 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, yaitu untuk memungkinkan siswa :

- a) Mempunyai pemahaman yang baik tentang konsep matematika dan mampu menjelaskan korelasi antara konsep itu. Akan tetapi, siswa pun bisa menerapkan algoritma atau rancangan matematika dengan pas dan efektif untuk memecahkan masalah.

- b) Mampu mempergunakan logika dalam mengenali model serta karakteristik matematika, serta melaksanakan penjiplakan matematika untuk membuat abstrak, merumuskan fakta, atau menerangkan ide serta pernyataan dalam bidang matematika
- c) Kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika, termasuk dalam hal pemahaman masalah, membuat suatu model matematika yang sesuai, melakukan penyelesaian model tersebut, dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh.
- d) Mampu berkomunikasi secara efektif menerapkan simbol simbol matematika, tabel, diagram, atau media lainnya untuk menjelaskan dengan lebih jelas tentang keadaan atau masalah yang terkait dengan matematika.

Selain itu juga harus memiliki sikap positif terhadap pentingnya belajar matematika seperti keingintahuan yang tinggi terhadap pelajaran ini serta memiliki ketekunan dan keyakinan dalam diri saat menghadapi tantangan penyelesaian masalah.<sup>5</sup>

Pemerintah Indonesia terus melaksanakan pengembangan tentang pendidikan di SMK dan tidak bisa di pungkiri bahwa SMK juga mendapatkan perhatian yang terkhusus. Terdapat beberapa bidang atau jurusan yang menjadi perhatian dari

---

<sup>5</sup> Fadjar Shadiq, Bagaimana Cara Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika di SMK ?, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal.1



pemerintah yaitu : 1) Sektor pertanian, 2) Sektor kemaritiman, 3) Sektor Pariwisata, 4) Industri Kreatif.<sup>6</sup> Dengan adanya beberapa aspek yang menjadi perhatian ini maka selayaknya siswa bisa menjadi lebih semangat dalam belajar karena telah di dukung penuh oleh pemerintah. Matematika dalam SMK tentunya bukan sebagai mata pelajaran yang harus di tekankan sedemikian rupa selayaknya SMA. Matematika SMK sebagai mata pelajaran wajib yang menjadi dasar dalam setiap jurusan karena tidak ada jurusan yang tidak ada matematikanya. Matematika SMK luas tapi tidak sedalam di SMA, dengan begitu harapan kami dengan siswa tidak harus mereka menjadi ahli di matematika, tetapi setidaknya mereka bisa mengaplikasikan matematika di kehidupan mereka pribadi sesuai dengan jurusan mereka (Shinta, wawancara 18 Oktober 2022).

Kemampuan matematika yang dimiliki oleh anak SMK bertujuan sebagai penunjang mereka dalam menjadi ahli di bidang atau jurusan mereka yaitu agar dapat memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi yang ada. Integrasi matematika di SMK sangat lah banyak sesuai dengan bidang mereka, di jurusan teknik maka mereka akan mengguakan matematika untuk menghitung kompresi mesin, di pengolahan pangan matematika di butuhkan untuk menakar , menimbang

---

<sup>6</sup> I Wayan Sumandya, I Wayan Widana, Pengembangan Skenario Pembelajaran Mataematika Berbasis Vokasional Untuk Siswa kelas XI SMK, Aksioma Vol.10,No. 2,(Desember 2019),hal.245

bahan agar komposisi yang diinginkan sesuai dan tidak terjadi kesalahan, untuk akuntansi tentunya lebih banyak lagi karena matematika lah yang akan mereka hadapi setiap hari. Matematika SMK sangatlah penting tetapi masih banyak sekali sekali siswa yang belum mengerti dan paham akan pentingnya matematika itu sesuai dengan yang dikatakan (Dwik, wawancara 18 Oktober 2020).

Matematika di SMK harus diajarkan dengan cara mengaitkan matematika itu dengan hidupan mereka dan tanpa adanya penjelasan yang terlalu panjang mengenai rumus dan teori, karena siswa akan merasa puas jika melihat matematika digunakan untuk menguji atau sebagai jalan pintas. Sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, seorang guru harus memiliki kemampuan dalam merancang skenario pembelajaran yang meliputi pemilihan metode pembelajaran, alat/sumber belajar, serta bentuk evaluasi yang tepat. Tidak hanya itu, seorang guru juga perlu memiliki kemampuan dalam mengorganisir kelas dengan baik. Hal ini mencakup pengelolaan waktu secara efisien serta pemilihan materi yang sesuai dengan kurikulum, termasuk materi yang mungkin tidak tercantum secara eksplisit dalam kurikulum. Guru perlu memiliki fleksibilitas dalam merencanakan pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan dan minat siswa, sambil tetap memastikan bahwa tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum tercapai.

Selanjutnya, guru pun bisa menggunakan beraneka ragam sumber serta bahan ajar tambahan yang relevan guna melengkapi bahan ajar yang diajarkan dan menjadikan pengalaman belajar yang lebih kaya untuk siswa.<sup>7</sup>

Matematika di SMK bukan hanya sekedar memahami serta mempelajari tentang angka bilangan dan rumus, tetapi dengan matematika yang diharapkan ialah terbentuknya pola pemikiran yang nantinya bisa membuat siswa menjadi bisa beradaptasi. Siswa SMK harus memiliki sifat dan kemampuan beradaptasi agar bisa beradaptasi terhadap perubahan. Maka, pembelajaran matematika di SMK sangat penting untuk memberikan dasar pengetahuan yang luas dan kuat agar siswa mampu beradaptasi terhadap perubahan baik dalam lingkungan kerja maupun perkembangan ipteks.

Dalam pembelajaran matematika, siswa akan belajar tentang konsep-konsep abstrak yang dapat membantu mereka memecahkan masalah di dunia nyata. Selain itu, siswa juga diajarkan bagaimana mengorganisir data dan informasi serta mengambil keputusan secara logis hingga bisa di implementasikan pada kehidupan. Dengan demikian, pembelajaran matematika di SMK tidak hanya membekali

---

<sup>7</sup> Anggita Maharani, Psikologi Pembelajaran Matematika Di Smk Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013, Jurnal Euclid, Vol.1, No.2, (2014)Hal.74

siswa dengan keterampilan teknis tetapi juga kemampuan adaptasi untuk menghadapi tantangan masa depan.<sup>8</sup>

Sangat diharapkan bahwa siswa dapat memahami hubungan antara matematika dengan program keahlian mereka sehingga pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa secara maksimal. Hal ini akan membantu dalam mengembangkan keterampilan seperti pemahaman, pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi, koneksi, penalaran adaptif dan sikap produktif. Indikator dari penalaran adaptif meliputi menyusun atau mengajukan dugaan terhadap suatu permasalahan matematika yang kompleks serta mampu menemukan pola pada gejala matematis tertentu. Selain itu juga harus mampu memberikan alasan atas jawaban yang diberikan dan memeriksa kesahihan suatu argument.

Hal ini sejalan dengan pendapat Kilpatrick bahwa penalaran adaptif merupakan bagian penting dari kemahiran berpikir induktif dan deduktif dalam memecahkan *problem* matematika yang lebih kompleks. Lebih lanjut pemikiran adaptif yaitu kemampuan seseorang untuk menciptakan pola pikir yang bisa menghubungkan antara konsep dan aplikasi.<sup>9</sup> Setiap siswa harus mempunyai kemampuan penalaran adaptif, penalaran ini bisa diasah melalui proses pembelajaran

---

<sup>8</sup> Moh Mahfud effendi, reposisi pembelajaran matematika di smk, SemNasMat 2017, Universitas Muhammadiyah Malang,hal.4

<sup>9</sup> Kilpatrick. dkk. 2001. Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. National Academies Press: Mathematics Learning Study Committee Edition

matematika, hingga pada akhirnya nanti siswa mempunyai kemampuan penalaran adaptif yang matang maka siswa akan mampu menghubungkan konsep dengan situasi yang ada sehingga siswa akan menganggap bahwa matematika adalah ilmu yang bermanfaat serta tentunya dapat di terima oleh akal.

### **3. Bahan Ajar Modul**

Modul merupakan suatu paket pembelajaran yang bisa membantu peserta didik belajar secara mandiri. Modul ini terdiri dari serangkaian pengalaman belajar yang telah direncanakan dan dirancang dengan sistematis. Tujuan utama modul adalah membantu peserta didik mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam modul, terdapat tujuan pembelajaran yang spesifik dan jelas.

Pretest digunakan sebagai salah satu aktivitas dalam pembelajaran modul. Melalui pretest, peserta didik dapat mengidentifikasi kompetensi yang belum mereka kuasai berdasarkan hasil pretest tersebut. Pretest juga berfungsi sebagai alat evaluasi untuk mengukur sejauh mana peserta didik telah mencapai keberhasilan dalam belajar. Dengan demikian, pretest membantu peserta didik dan pengajar dalam menilai kemajuan belajar dan menentukan arah pembelajaran selanjutnya dalam modul. .<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> E.Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, dan Implementasinya* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010)



Meyer menyatakan pengertian modul yaitu <sup>11</sup> :

*“A modul is relatively short self-contained independent unit of instructional designed to achieve a limited set of specific and well-defined educational objectives. It usually has a tangible format as a set or kit of coordinated and highly produced materials involving a variety of media. A module may or may not be designed for individual self paced learning and may employ a variety of teaching techniques.”*

Dalam konteks tersebut, Meyer menyatakan bahwa modul merupakan suatu materi pembelajaran yang komprehensif dan terstruktur dengan baik. Modul disusun dengan tujuan yang jelas untuk menggapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Isinya mencakup konten yang ringkas dan spesifik, serta mencakup serangkaian kegiatan yang terkait dengan materi, penggunaan media, dan evaluasi.

Modul adalah sebuah metode penyusunan bahan ajar yang berfokus pada manfaat dari pendidikan. Dalam perancangan modul, terdapat serangkaian pengetahuan terhadap pembelajaran yang disusun serta dirancang agar mempermudah siswa memahami materi dengan gampang dan distigtif. Pembuatan modul juga mempertimbangkan fungsi

---

<sup>11</sup> Meyer, R. (1978). *Designing Learning Module For Inservice Teacher Education*. (Australia: Centre for Advancement of Teaching, 1978), hal.2

pendidikan yang terkait. Modul berperan sebagai alat dalam agenda belajar-mengajar yang bisa dipahami oleh siswa dengan sedikit arahan dari guru. Modul meliputi tujuan pembelajaran yg mesti digapai dengan mudah, petunjuk atau pedoman penggunaan, materi yg diperlukan, serta alat evaluasi buat mengukur keberhasilan siswa dalam memakai modul.<sup>12</sup>

Pada tahun 2008, Direktorat Pembinaan SMK menyatakan bahwa modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis. Modul ini berisi serangkaian pedoman belajar yang direncanakan dan dirancang untuk mempermudah peserta didik mengerti materi secara efektif. Setiap modul setidaknya harus mencakup tujuan pembelajaran yang jelas, materi atau substansi pembelajaran yang komprehensif, serta evaluasi pembelajaran yang memungkinkan penilaian untuk kemajuan siswa. Modul berguna untuk alat pembelajaran yang bisa digunakan sendiri, yang memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kesanggupan diri mereka sendiri. Selain itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), modul juga diartikan sebagai bagian yang berdiri sendiri namun terintegrasi dengan program dari sistem yang lebih luas.

Berlandaskan konsep-konsep tersebut di atas, bisa di tarik kesimpulan yaitu modul adalah bahan ajar yang disusun secara terstruktur serta priurna dengan informasi untuk belajar secara mandiri. Modul dikatakan berguna jika siswa bisa menggunakannya tanpa masalah. Maka belajar melalui bahan ajar modul, siswa

---

<sup>12</sup> Fuad Ihsan, *Dasar-dasar Kependidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 197

dengan learning rate yang tinggi bisa lebih berkompeten dibanding yang lain. Oleh karena itu, penyajian topik modul harus sesuai, dengan bahasa yang komunikatif serta sesuai kaidah penulisan, sehingga siswa bisa memahami topik dengan baik walaupun tanpa adanya guru.

Dengan mempertimbangkan definisi modul di atas, dapat disimpulkan bahwa modul memiliki karakteristik sebagai berikut :<sup>13</sup>

1. Modul adalah unit pembelajaran terkecil dan komprehensif yang ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang spesifik.
2. Modul mengandung serangkaian kegiatan pembelajaran yang dirancang secara sistematis, termasuk tujuan pembelajaran yang jelas, materi pembelajaran yang terstruktur, dan penilaian yang relevan.
3. Modul memungkinkan pembelajaran secara mandiri bagi siswa dengan pemahaman yang mudah dipahami. Modul dibuat secara terstruktur dan dilengkapi dengan panduan yang jelas serta materi yang disajikan secara komprehensif.
4. Modul mencerminkan pengakuan terhadap keberagaman individu dalam pembelajaran. Dengan menggunakan modul, siswa dapat belajar sesuai dengan ritme dan gaya belajar mereka sendiri, yang memungkinkan pendekatan individual yang sepadan dengan apa yang dibutuhkan siswa

Dalam bukunya Tjipto Utomo menunjukkan keunggulan

---

<sup>13</sup> Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA* ( Jakarta: PT Rineka Cipta , 1992) hal 264

yang dapat diperoleh dengan menggunakan modul dalam kegiatan pembelajaran, yaitu:<sup>14</sup>

1. Modul dapat menjadi dorongan siswa untuk melakukan pembelajaran yang setarah dengan kemampuan mereka. Dengan modul, siswa dapat belajar secara mandiri dan mengatur kegiatan belajar mereka sendiri, yang dapat meningkatkan motivasi mereka untuk mengerjakan tugas dengan lebih baik sesuai dengan kemampuan dan tingkat pemahaman mereka.
2. Melalui kegiatan evaluasi dalam modul, baik guru maupun siswa mampu mengetahui kemampuan siswa, setelah penyampaian materi dilakukan apakah telah berhasil atau belum. Evaluasi ini memberikan pemahaman yang lebih akurat tentang keberhasilan penyampaian materi dalam modul dan membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan metode pembelajaran yang efektif.
3. Modul memungkinkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kemampuannya. Dengan adanya petunjuk yang jelas dan materi yang disajikan dengan cara yang mudah dipahami, siswa dapat belajar secara mandiri dan mengembangkan kemampuan

---

<sup>14</sup> Tjipto Utomo, *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1991), hal. 92

mereka sesuai dengan tingkat pemahaman dan kemampuan individu.

4. Penggunaan modul dalam pembelajaran memungkinkan penyampaian bahan pelajaran yang lebih merata dalam satu semester. Modul dirancang dengan struktur yang terorganisir dan terencana, sehingga materi pembelajaran dapat disajikan secara maksimal dalam rentang waktu yang telah ditentukan.
5. Pendidikan menjadi lebih berdaya guna dengan penggunaan modul, karena modul disusun sesuai dengan jenjang akademik yang relevan. Hal ini memastikan bahwa materi yang disampaikan pada modul apakah sama dengan tingkat kecakapan dan pemahaman siswa pada setiap jenjang pendidikan, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Menurut Santyasa, kelebihan belajar melalui modul adalah sebagai berikut<sup>15</sup>

1. Modul diberikan sebelum pembelajaran dimulai, sehingga siswa memiliki kesempatan untuk secara mandiri mengakses dan mengerti penjelasan yang terdapat dalam modul tersebut. Dengan demikian, peserta didik dapat mempersiapkan diri sebelum pembelajaran dimulai.

---

<sup>15</sup> I Wayan Santyasa, *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. (Yogyakarta: Universitas Gajah Mada, 2009), hal.11



2. Dalam penggunaan modul, dilakukan berbagai bentuk evaluasi seperti tes formatif untuk mengukur pemahaman dan kemajuan siswa dalam mempelajari materi modul. Hal ini bermaksud guna mengukur pemahaman serta kemahiran siswa pada penjelasan materi pembelajaran yang disajikan dalam modul.
3. Lembar tes yang telah di kerjakan oleh siswa dikoreksi lalu diberikan kembali kepada mereka sebagai umpan balik. Hal ini bermaksud guna memberi informasi kepada siswa mengenai kinerja mereka sewaktu mengerjakan tes dan memberikan kesempatan bagi mereka untuk memahami dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan. Hal ini memberikan umpan balik yang terstruktur, yang membantu peserta didik untuk melihat dan memahami kekuatan dan kelemahan mereka dalam memahami materi pembelajaran.
4. Modul memberikan kesempatan bagi peserta didik yang mampu memahami materi pada modul, hal ini di buktikan dengan mempunya siswa melewati tes yang di berikan. Hasil tes tersebut dapat digunakan untuk alat analisis mengidentifikasi peserta didik yang membutuhkan program remedial di luar kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, modul membantu dalam memberikan perhatian khusus dan dukungan tambahan kepada siswa yang memerlukan bantuan lebih dalam memahami dan

menguasai materi pembelajaran. Dengan demikian, modul dapat mendukung pengaturan program remedial yang seimbang dengan keperluan individu siswa.

Sesuai dengan penjelasan maka bisa dikatakan bahwa belajar menggunakan bantuan modul menawarkan banyak keuntungan . Berikut adalah poin-poin yang dapat diambil dari pernyataan tersebut:

1. Siswa yang mempunyai minat belajar yang tinggi cenderung akan mampu menguasai materi dengan lebih mudah dibandingkan dengan siswa yang lain. Modul memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mereka sendiri, sehingga peserta didik yang lebih mampu dapat lebih maju dalam pencapaian kompetensi.
2. Penggunaan modul pembelajaran dapat mengubah pandangan peserta didik menjadi lebih berorientasi pada pendekatan ilmiah. Modul ini didesain dengan tujuan pembelajaran yang terstruktur, menyajikan materi secara sistematis, dan mendorong siswa untuk mampu belajar tanpa adanya guru. Dengan penggunaan modul ini, siswa bisa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan mendekati konsep ilmiah yang sebenarnya.
3. Meskipun pembelajaran menggunakan modul, peran guru tetap penting sebagai fasilitator. Guru mempunyai tugas dalam mengatur jalannya pembelajaran dengan

menggunakan strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang sesuai dengan penggunaan modul. Guru bertindak sebagai pengarah dalam memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap materi, membantu menjelaskan konsep yang kompleks, memberikan bimbingan dan dukungan, serta memberikan umpan balik yang konstruktif. Dengan demikian, peran guru dalam penggunaan modul tetap menjadi faktor penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru membantu memfasilitasi dan memandu peserta didik dalam memahami materi, menjawab pertanyaan, serta memberikan bimbingan dan umpan balik yang dibutuhkan.

Dengan demikian, penggunaan modul dalam pembelajaran memberikan kelebihan dalam mengakomodasi perbedaan kemampuan peserta didik, memperkuat pemahaman konsep ilmiah, dan melibatkan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran yang efektif.

Modul juga memiliki kelemahan dalam penggunaannya untuk proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa kelemahan yang dapat disebabkan oleh penggunaan modul:

1. Biaya dan waktu yang diperlukan untuk pengembangan modul dapat menjadi faktor pembatas. Pengembangan modul yang baik membutuhkan sumber daya, baik dalam hal finansial maupun waktu yang relatif lama. Hal ini

dapat menjadi kendala bagi institusi atau guru yang memiliki keterbatasan sumber daya.

2. Pembelajaran dengan modul membutuhkan kedisiplinan belajar yang tinggi dari peserta didik. Peserta didik perlu memiliki motivasi internal yang kuat dan kemampuan untuk mengatur dan mengelola waktu mereka sendiri. Kurangnya kedisiplinan belajar dapat mengurangi efektivitas penggunaan modul sebagai alat pembelajaran.
3. Melakukan pemantauan individual terhadap aktivitas belajar peserta didik juga merupakan tugas yang memerlukan dedikasi tinggi dari seorang guru. Guru perlu memonitor perkembangan belajar setiap peserta didik secara individu, memberikan umpan balik, serta memberikan dukungan tambahan bila diperlukan. Hal ini membutuhkan waktu dan upaya ekstra yang diberikan oleh guru.
4. Pembelajaran dengan modul juga membutuhkan pemberian motivasi dan konsultasi secara individu kepada peserta didik. Guru perlu memberikan dorongan motivasi yang kontinu kepada peserta didik, serta memastikan ketersediaan waktu untuk konsultasi individu dengan peserta didik yang membutuhkannya. Hal ini dapat memakan waktu yang signifikan bagi guru.

Penting untuk mengenali dan mengatasi kelemahan-kelemahan ini dengan strategi yang tepat, seperti

mengalokasikan sumber daya yang memadai, memberikan dukungan dan pembinaan kepada peserta didik, serta efektif dalam manajemen waktu dan konsultasi individu.

Penyusunan modul melibatkan beberapa konsep yang berkaitan dengan pembelajaran mandiri. Modul itu sendiri berfungsi sebagai penunjang bahan ajar pada proses pembelajaran. Modul memiliki tujuan utama yang terdapat tiga tujuan utama yang ingin dicapai, yaitu :

1. Mengakomodasi pembelajaran mandiri bagi siswa, baik dengan atau tanpa kehadiran pendidik. Modul dirancang secara terstruktur sehingga bisa menjadi penunjang pembelajaran mandiri untuk siswa, mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan, serta memahami materi dengan menggunakan sumber daya yang ada dalam modul.
2. Mengurangi dominasi dan otoritas peran pendidik dalam pembelajaran. Dengan penggunaan modul, pendidik tidak mendominasi interaksi pembelajaran dan tidak bersifat otoriter. Modul memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri, menggantikan interaksi tatap muka yang intensif antara guru dan peserta didik.
3. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penilaian diri terhadap penguasaan mereka terhadap materi yang dipelajari. Modul memberikan siswa kesempatan untuk mengukur sejauh mana mereka



memahami materi pembelajaran dan mengevaluasi kemajuan mereka sendiri. Dengan adanya modul, siswa dapat melibatkan diri dalam proses penilaian diri dan memahami kekuatan dan kelemahan mereka dalam penguasaan materi.

Dengan tujuan-tujuan ini, penggunaan modul dalam pembelajaran mendorong siswa untuk menjadi mandiri, mengurangi dominasi peran pendidik, dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penilaian diri mereka terhadap materi pembelajaran yang telah diberikan.

Penggunaan modul memiliki beberapa tujuan menurut Nasution yaitu:

1. Meningkatkan dorongan dan ketertarikan siswa untuk belajar : Modul dirancang dengan pendekatan yang menarik dan relevan, menggunakan berbagai metode dan menerapkan strategi pembelajaran yang menarik dan memikat minat siswa, sehingga meningkatkan motivasi mereka serta membuat siswa merasa terlibat dalam proses pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi mereka.
2. Mampu menjadi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera menjadi kelebihan: Modul bisa diakses dan dipakai di berbagai tempat serta waktu yang fleksibel. Siswa bisa belajar sendiri di rumah, perpustakaan, atau lingkungan lainnya tanpaharus terikat pada waktu dan ruang kelas. Modul juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta

didik yang memiliki keterbatasan daya indera, seperti modul dengan penggunaan media audio atau visual.

3. Mengembangkan kemampuan peserta didik: Modul dapat dirancang untuk mengembangkan berbagai kemampuan peserta didik, baik itu kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, keterampilan komunikasi, maupun kemampuan kolaborasi. Modul menyediakan kegiatan-kegiatan yang menantang dan melibatkan peserta didik dalam berpikir dan berinteraksi dengan materi pembelajaran, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut.
4. Mendorong pembelajaran mandiri: Modul memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan mengatur tempo belajar mereka sendiri. Peserta didik dapat mempelajari materi dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka dan memperdalam pemahaman mereka seiring dengan kemajuan mereka sendiri. Hal ini memberikan kebebasan dan kemandirian terhadap siswa sewaktu pembelajaran.
5. Memfasilitasi penilaian diri dan pemantauan kemajuan belajar: Modul seringkali dilengkapi dengan alat evaluasi atau petunjuk penilaian yang memungkinkan peserta didik untuk mengukur sejauh mana mereka memahami materi dan mengevaluasi kemajuan belajar mereka. Peserta didik dapat melihat hasil kinerja mereka sendiri,

mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, dan melakukan perbaikan diri untuk menggapai tujuan dari proses pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.

Dengan demikian, modul bisa digunakan serta memiliki keuntungan-keuntungan, yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran serta memenuhi kebutuhan dan minat peserta didik secara lebih baik.

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, penggunaan modul dalam pembelajaran dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar, mengatasi keterbatasan, mengembangkan kemampuan, memberikan fleksibilitas dalam belajar, dan memungkinkan peserta didik untuk melakukan penilaian dan evaluasi diri

Fungsi modul dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar mandiri: Modul dapat digunakan sebagai bahan ajar yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa kehadiran pendidik. Modul menyediakan petunjuk, materi, dan aktivitas pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri.
2. Pengganti fungsi pendidik: Modul bisa berguna untuk menggantikan peran guru dalam pembelajaran. Modul bisa di gunakan siswa untuk belajar secara mandiri dan fleksibel, tanpa adanya batasan waktu, ruang, serta daya indera. Modul memungkinkan peserta didik untuk

mengakses materi dan melakukan kegiatan pembelajaran tanpa ketergantungan pada kehadiran langsung pendidik.

3. Alat evaluasi: Modul bisa berfungsi sebagai alat penilaian buat mengukur serta menilai taraf pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Modul sering kali dilengkapi dengan tugas atau aktivitas evaluasi yang memungkinkan siswa untuk mengukur sendiri tingkat pemahaman dan penguasaan mereka terhadap materi.
4. Bahan rujukan: Modul juga memiliki peran sebagai acuan atau referensi untuk siswa. Pada modul terdapat materi yang siswa harus pahami dan dapat digunakan sebagai panduan atau referensi dalam kegiatan belajar. Siswa dapat menggunakan modul sebagai acuan saat membutuhkan pemahaman tambahan atau sebagai sumber informasi untuk mengulang atau memperdalam materi yang telah dipelajari.

Dengan fungsi-fungsi tersebut, modul membantu menyediakan materi pembelajaran yang mandiri, memfasilitasi pembelajaran mandiri bagi siswa, menyediakan alat evaluasi, dan menjadi sumber referensi bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Kegunaan modul dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Referensi materi: Modul bisa berperan sebagai panduan yang terstruktur, dalam menyajikan materi pembelajaran sebagai acuan bagi siswa serta tertata, dan komprehensif

sesuai dengan kompetensi dasar dan standar kompetensi yang telah ditentukan. Modul memberikan info dasar yang menjadi pedoman bagi siswa dalam memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap materi tersebut.

2. Penyedia informasi dasar: Modul berperan sebagai penyedia informasi dasar yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Modul menyajikan materi pokok yang menjadi dasar pemahaman siswa dan dapat menjadi landasan untuk pengembangan pemahaman yang lebih mendalam.
3. Bahan instruksi atau petunjuk: Modul memiliki fungsi sebagai pedoman atau panduan instruksional bagi siswa. Modul memberikan panduan tentang bagaimana siswa dapat mempelajari materi dengan efektif, termasuk urutan kegiatan belajar, metode pembelajaran, dan penjelasan langkah demi langkah.
4. Modul dapat berperan sebagai bahan tambahan yang dilengkapi dengan gambar dan foto yang mengkomunikasikan informasi secara visual. Penggunaan gambar, diagram, atau ilustrasi dalam modul dapat membantu siswa memahami konsep-konsep secara visual dan lebih jelas.
5. Petunjuk mengajar yang efektif: Modul bisa sebagai pedoman mengajar yang efisien dan baik bagi guru. Modul memberikan panduan kepada pendidik dalam menyampaikan materi secara terstruktur dan terarah.



Selain itu, modul juga dapat digunakan sebagai bahan untuk melatih siswa dalam melakukan penilaian sendiri terhadap pemahaman mereka.

Dengan kegunaan-kegunaan ini, modul membantu menyediakan referensi materi yang terstruktur, penyedia informasi dasar, petunjuk belajar, bahan pelengkap visual, dan petunjuk mengajar yang efektif bagi pendidik.

Daryanto menyebutkan beberapa properti yang perlu diperhatikan dalam menyusun modul, antara lain:<sup>16</sup>

1. *Self Instruction* (Pembelajaran Mandiri): Modul mengharuskan individu untuk mandiri dalam proses belajar tanpa perlu mengandalkan orang lain sebagai sumber belajar.. Peserta didik dapat mengatur waktu, tempat, dan kecepatan belajar mereka sendiri.
2. *Self Contained* (Materi yang Lengkap): Modul menggabungkan semua materi pembelajaran yang diperlukan ke dalam satu kesatuan yang komprehensif. Ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi secara menyeluruh tanpa perlu mencari sumber belajar tambahan..
3. *Stand Alone* (Mandiri): Modul dapat berdiri sendiri dan tidak bergantung pada bahan ajar atau media lain. Peserta didik dapat menggunakan modul sebagai satu-satunya

---

<sup>16</sup> Daryanto, *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 9-11

sumber belajar dalam mengerjakan tugas atau mempelajari materi.

4. *Adaptive* (Adaptif): Modul mengadaptasi perkembangan ilmu dan teknologi Modul bisa diperbarui atau disesuaikan dengan bidang yang relevan.
5. *User-Friendly* (Mudah Digunakan): Modul dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna. Petunjuk dan informasi yang ada pada modul mesti dirancang untuk membantu pembaca merespons dan mengakses materi dengan mudah sesuai dengan keinginan mereka. Modul menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan istilah yang umum digunakan agar peserta didik dapat dengan lancar memahami materi yang disajikan.

Dengan karakteristik-karakteristik ini, modul dapat mendukung pembelajaran mandiri, menyediakan kelengkapan materi, independen, fleksibel, serta mudah digunakan oleh pengguna.

Komponen komponen bahan ajar modul diantaranya adalah<sup>17</sup>

1. Lembar Kegiatan Siswa ( LKS): LKS berisi tentang kegiatan yang mesti dikerjakan oleh siswa. Materi dirancang dan direncanakan dengan terstruktur sejalan dengan tujuan pembelajaran modul. Lembar kegiatan

---

<sup>17</sup> Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), hal.65

siswa membantu siswa dalam melakukan kegiatan belajar dengan langkah-langkah yang jelas.

2. Lembar Kerja: Bagian ini berisi kegiatan siswa yang mesti diselesaikan Siswa menggunakannya ini sebagai panduan untuk menjawab permasalahan yang diberikan atau mengerjakan soal yang sesuai materi pembelajaran.
3. Kunci Jawaban Siswa: Bagian ini berisi kunci jawaban atau solusi untuk lembar kerja siswa. Kunci jawaban digunakan sebagai bahan untuk pedoman dalam mengoreksi lembar kerja siswa. Kunci jawaban ini berfungsi sebagai acuan untuk memeriksa kebenaran jawaban siswa dan memberikan umpan balik yang sesuai.
4. Lembar Soal: Bagian ini berisi beberapa pertanyaan atau tugas yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang disajikan dalam modul. Lembar soal ini dapat berupa pilihan ganda, isian singkat, analisis kasus, atau tugas-tugas lainnya yang relevan. Tujuan dari lembar soal ini adalah untuk menguji pemahaman siswa dan mengukur sejauh mana mereka telah menguasai materi yang diajarkan dalam modul. Lembar soal dapat digunakan sebagai alat penilaian keberhasilan siswa dalam mempelajari materi.
5. Kunci Jawaban Lembar Soal: Berisi kunci jawaban untuk lembar soal. Kunci jawaban digunakan sebagai acuan

untuk melakukan koreksi penilaian yang dilakukan oleh siswa terhadap hasil pekerjaan mereka sendiri.

Komponen-komponen ini membantu dalam menyusun kegiatan belajar siswa, memberikan tugas yang relevan, menyediakan solusi atau kunci jawaban untuk pengecekan, serta mengevaluasi pemahaman siswa melalui lembar soal dan kunci jawaban yang disertakan.

Komponen-komponen di atas disusun sebagai modul dengan prinsip-prinsip pengorganisasian yaitu:<sup>18</sup>

1. Penataan modul dilakukan dengan kaidah bahasa yang sesuai dan mudah di pahami serta memudahkan siswa untuk berfikir. Selain itu, bahasa yang digunakan harus mampu memicu pemikiran kritis dan refleksi siswa, sehingga mereka dapat aktif terlibat dalam proses belajar - mengajar. Penggunaan bahasa yang menarik bisa menjadikan siswa tertarik dan terlibat aktif pada pembelajaran yang disajikan dalam modul.
2. Dalam modul, materi pembelajaran disajikan dengan mempergunakan gambar-gambar atau alat peraga untuk memudahkan siswa memahami materi yang disajikan. Penggunaan visualisasi seperti gambar, diagram, atau alat peraga membantu siswa memahami konsep atau informasi yang disajikan dengan lebih jelas.

---

<sup>18</sup>Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Teknologi Pengajaran*. (Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2013), hal.98

3. Modul harus disajikan dengan memperbolehkan penggunaan multimedia yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Pemanfaatan multimedia seperti video, audio, atau animasi dalam modul dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik.
4. Durasi penggunaan modul dalam pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri, lebih efisiannya yaitu 4 hingga 8 jam pelajaran (JP)
5. Penggunaan modul mesti menyesuaikan dengan kognitif siswa. Modul dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan dan kebutuhan individual siswa, sehingga siswa bisa belajar dengan menyesuaikan tingkat dan cara belajar mereka
6. Menyajikan modul yang mengharuskan siswa untuk menyelesaikan pembelajaran secara mandiri. Modul memfasilitasi fleksibilitas siswa untuk belajar mandiri, di mana mereka dapat menyesuaikan waktu, tempo, dan cara belajar sesuai dengan gaya belajar dan kebutuhan masing-masing.



## Langkah-langkah penyusunan Modul

### 1. Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul adalah proses penting dalam merancang modul pembelajaran yang efektif. Beberapa poin penting dalam analisis kebutuhan modul antara lain:

1. Pertama yaitu tahapan analisis terhadap silabus dan RPP untuk mengidentifikasi kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.
2. Menyesuaikan judul modul dengan kompetensi: Disarankan judul modul mencerminkan materi yang ada dalam silabus dan RPP. Hal ini memudahkan peserta didik dalam memahami konten dan tujuan modul.
3. Mengembangkan satu modul untuk satu standar kompetensi. Setiap standar kompetensi memiliki kemampuan untuk dijadikan satu modul pembelajaran. Hal ini membantu dalam mengatur ruang lingkup materi pembelajaran dalam modul secara terfokus.
4. Menentukan jumlah kegiatan pembelajaran dalam satu modul: Satu modul dapat mencakup antara 2 hingga 4 kegiatan belajar yang berfungsi sebagai cara agar kompetensi dasar tercapai. Pembagian materi ke dalam kegiatan pembelajaran membantu dalam mengatur langkah-langkah pembelajaran yang sistematis.

5. Melibatkan tim yang memiliki keahlian yang relevan: modul sebaiknya dianalisis kebutuhannya oleh sebuah kelompok yang terdiri dari anggota yang mempunyai pemahaman dan keahlian yang baik terhadap program yang sedang dianalisis. Hal ini memastikan bahwa analisis kebutuhan modul dilakukan secara komprehensif dan akurat.

Dengan melakukan analisis yang komprehensif terhadap kebutuhan modul, modul pembelajaran yang tepat untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan mendukung pencapaian kompetensi yang diharapkan dapat dihasilkan. Analisis kebutuhan modul dapat dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tetapkan satuan program: Tentukan batas atau lingkup kegiatan pembelajaran yang akan menjadi fokus analisis. Contohnya, dapat terdapat program pembelajaran yaitu prota, dan prosem.
- b. Periksa program-program yang sudah ada secara teliti, termasuk program tahunan, silabus, RPP, atau dokumen-dokumen lain yang terkait dengan pelaksanaan program tersebut.. Pahami dengan baik isi dan tujuan dari program itu.
- c. Lakukan identifikasi dan analisis terhadap standar kompetensi yang perlu dikuasai oleh peserta didik.

- d. Susun satuan bahan ajar: Susunlah unit pembelajaran yang dapat memuat dan mengorganisir materi pembelajaran. Berikan nama atau judul modul sesuai dengan satuan tersebut.
- e. Identifikasi ketersediaan modul: Tinjau daftar satuan atau unit modul yang diperlukan. Identifikasi modul yang sudah tersedia dan yang belum tersedia di sekolah atau lembaga pendidikan.
- f. Prioritaskan penyusunan modul: Susun modul berdasarkan prioritas kebutuhan. Mulailah dengan penyusunan modul yang belum tersedia dan dianggap paling penting dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan melalui langkah-langkah ini, analisis kebutuhan modul dapat dilakukan secara sistematis dan membantu dalam menentukan prioritas penyusunan modul yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

## 2. Peta Modul

Setelah mengidentifikasi kebutuhan modul, langkah berikutnya adalah merancang struktur atau rencana modul. Peta modul adalah representasi visual atau diagram yang menggambarkan posisi dan hubungan antara modul dalam satu satuan program.

## 3. Desain Modul

Desain Modul mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dibuat oleh guru. RPP

tersebut mencakup pendekatan pembelajaran, materi, media, cara penilaian, serta perangkat yang terkait. RPP dapat dianggap juga selaku rancangan yang digunakan dalam penyusunan atau penulisan modul. Namun, jika RPP belum tersedia, langkah-langkah berikut dapat diambil:

- a. Menentukan kerangka bahan yang akan disusun.
- b. Menetapkan tujuan akhir (performance objective), yaitu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah mempelajari modul.
- c. Menetapkan tujuan antara (enable objective), yaitu kemampuan spesifik yang mendukung pencapaian tujuan akhir.
- d. Menetapkan sistem evaluasi (skema/ketentuan, metode, dan perangkat) yang akan digunakan.
- e. Menetapkan garis-garis besar atau outline substansi atau materi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, seperti kompetensi (SK-KD), deskripsi singkat, estimasi waktu, dan sumber pustaka. Jika RPP sudah tersedia, dapat digunakan sebagai acuan dalam tahap ini.
- f. Materi pada modul mencakup rancangan, fakta, dan elemen-elemen yang menjadi landasan pencapaian yang mesti dimiliki oleh siswa.
- g. Modul juga berisi kegiatan, soal latihan yang mesti dilakukan serta dikerjakan oleh siswa

- h. Modul juga mencakup evaluasi atau penilaian yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami dan menguasai materi yang terdapat dalam modul.
- i. Modul juga menyediakan kunci jawaban dari soal, latihan, dan/atau tugas yang diberikan kepada peserta didik. Kunci jawaban ini digunakan sebagai acuan untuk mengoreksi dan mengevaluasi hasil kerja peserta didik.
4. Implementasi
- Penerapan modul dalam kegiatan belajar dilakukan dengan mengikuti urutan prosedur yang telah ditetapkan dalam modul tersebut. Upaya dilakukan untuk memenuhi bahan, alat, media, dan lingkungan belajar yang dibutuhkan supaya tujuan pembelajaran bisa terpenuhi..
5. Penilaian.
- Tujuan dari penilaian ini adalah sebagai tolak ukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan dimodul. Penilaian dilakuka mengacu pada petunjuk yang sudah dijelaskan dimodul. Penilaian ini dilaksanakan dengan memakai instrumen yang sudah disusun atau dipersiapkan selama proses pembuatan modul.
6. Evaluasi dan Validasi
- Evaluasi memiliki tujuan sebagai tolak ukur untuk sejauh mana proses pembelajaran dengan modul bisa sejalan dengan perancangan pengembangannya. Untuk melakukan evaluasi



ini, diperlukan pengembangan alat evaluasi yang didasarkan pada ciri-ciri modul. Alat evaluasi ini akan digunakan oleh guru dan siswa, karena berpartisipasi secara langsung pada proses penerapan modul tersebut. Maka hasil evaluasi bisa dikatakan obyektif.

Validasi adalah suatu proses untuk mengetes kecocokan modul dengan kompetensi materi serta siswa. Jika isi modul pas dengan kompetensi tersebut dan efektif dalam mempelajarinya, maka modul dianggap valid. Validasi dapat dilakukan dengan melibatkan ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari. Jika tidak ada ahli yang tersedia, validasi dapat dilakukan oleh sejumlah guru yang mengajar di bidang atau kompetensi yang sama. Validator akan membaca dengan teliti isi modul, memeriksa apakah tujuan belajar, uraian materi, bentuk kegiatan, tugas, latihan, atau kegiatan lainnya dianggap efektif sebagai media untuk mencapai kompetensi yang menjadi target belajar. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa modul tersebut tidak valid, maka perlu dilakukan perbaikan pada modul tersebut hingga mencapai tingkat validitas yang dibutuhkan.

#### **4. *Contextual Teaching And Learning ( CTL)***

Elaine B. Johnson menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang merangsang otak untuk membentuk pola-pola yang menghasilkan makna. Dia juga mengungkapkan bahwa

pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja otak, di mana muatan akademis dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa untuk menciptakan makna yang lebih dalam.<sup>19</sup>. Menurut Howey R, Keneth (2001), CTL dapat didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademik mereka dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif atau nyata. Hal ini dilakukan baik secara individu maupun dalam kerjasama dengan orang lain.<sup>20</sup>

Pembelajaran Kontektual (Contextual Teaching and Learning/CTL) merupakan konsep pembelajaran yang membantu guru dalam menghubungkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, serta mendorong siswa menjalin hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari hal ini sesuai dengan Tim Penulis Depdiknas, Konsep ini melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*). Dengan menggunakan

---

<sup>19</sup> Rusman, Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 187

<sup>20</sup> Ibid.,hal 190

pendekatan CTL, siswa didorong untuk aktif dalam pembelajaran dan memahami relevansi materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka<sup>21</sup>

Maka bisa di tarik sebuah kesimpulan dari berbagai pendapat ahli tersebut mengenai CTL yaitu model pembelajaran yang di terapkan di dalam suatu tingkat pendidikan dengan cara menghubungkan materi yang disampaikan, pemahaman siswa, kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan kehidupan nyata atau kehidupan sehari harinya tetapi juga melibatkan komponen utama pembelajaran yang efektif dalam memperaktekannya.

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat 8 komponen karakteristik, Menurut Johnson, yaitu:

1. Melakukan hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*): Siswa aktif dalam mengembangkan minat pribadi, bekerja sendiri atau dalam kelompok, dan belajar melalui tindakan (*learning by doing*).
2. Melakukan kegiatan yang signifikan (*doing significant work*): Siswa menghubungkan sekolah dengan konteks kehidupan nyata, baik sebagai pelaku bisnis maupun anggota masyarakat.
3. Belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*): Siswa melakukan kegiatan yang memiliki tujuan,

---

<sup>21</sup> Depdiknas, Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual,(Jakarta: Direktorat Sekolah Lanjutan Pertama Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah: 2003), hlm.5

melibatkan interaksi dengan orang lain, melibatkan pilihan, dan menghasilkan produk nyata.

4. Bekerja sama (*collaborating*): Siswa dapat bekerja sama secara efektif dalam kelompok, sementara guru membantu siswa memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan berkomunikasi.
5. Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*): Siswa menggunakan tingkat berpikir kritis dan kreatif, seperti menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, serta menggunakan logika dan bukti.
6. Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (*nurturing the individual*): Siswa merawat dan mengembangkan pribadi mereka sendiri, dengan memahami diri sendiri, mendapatkan perhatian, memiliki harapan yang tinggi, memotivasi diri sendiri, dan menguatkan diri sendiri. Dukungan dari orang dewasa juga penting bagi kesuksesan siswa.
7. Mencapai standar yang tinggi (*reaching high standards*): Siswa memiliki kemampuan untuk mengenali dan mencapai standar yang tinggi dengan cara mengidentifikasi tujuan yang ditetapkan dan termotivasi untuk mencapainya. Dalam proses ini, guru berperan sebagai contoh yang memberikan panduan tentang

bagaimana mencapai keunggulan atau prestasi yang diharapkan. (excellence).

8. Menggunakan penilain autentik (*using authentic assessment*). Siswa menerapkan pengetahuan akademik mereka dalam situasi nyata untuk mencapai tujuan yang bermakna. Contohnya, siswa diberi kesempatan untuk menerapkan informasi akademik yang telah dipelajari dan mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan nyata.<sup>22</sup>

Sintaks dalam pembelejaran berbasis Kontesktual Teaching And Learning

1. Konstruktivisme (*Constructivism*).

Konstruktivisme adalah pendekatan dalam pembelajaran yang mengakui peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri. Menurut pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka terlibat dalam proses membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman, refleksi, dan interaksi dengan lingkungan.

Dalam konstruktivisme, pengetahuan dianggap sebagai konstruksi mental yang dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman dan interaksi dengan dunia nyata. Siswa tidak hanya mengingat fakta-fakta atau konsep yang diajarkan

---

<sup>22</sup> Nurhadi, Pendekatan Kontesktual (Contextual Teaching and Learning), (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat PLP, 2002), hlm. 13.



kepada mereka, tetapi mereka harus secara aktif merekonstruksi pengetahuan tersebut, memberikan makna, dan menghubungkannya dengan pengalaman nyata dalam kehidupan mereka.

Pendekatan konstruktivisme menjadi dasar berpikir bagi pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL). Dalam pembelajaran kontekstual, siswa didorong untuk aktif dalam membuat hubungan antara materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata mereka sendiri. Melalui proses konstruksi pengetahuan, siswa dapat lebih memahami dan menerapkan pengetahuan dengan cara yang lebih bermakna dan relevan bagi mereka.

Dengan demikian, konstruktivisme memberikan landasan bagi pendekatan pembelajaran kontekstual yang menghargai peran siswa dalam mengkonstruksi dan memberikan makna pada pengetahuan melalui pengalaman nyata.<sup>23</sup>

## 2. Menemukan (*Inquiry*).

Proses pembelajaran berbasis inkuiri atau penemuan melibatkan siswa dalam pencarian pengetahuan melalui pemikiran sistematis dan proses berfikir kritis. Dalam proses inkuiri, siswa didorong untuk mengamati, menganalisis, mengajukan pertanyaan, dan melakukan penelitian atau investigasi untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang suatu konsep atau fenomena.

---

<sup>23</sup>Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 223

Guru memiliki peran penting dalam merencanakan situasi pembelajaran yang mendorong siswa untuk bekerja dengan prosedur mengenali masalah, menjawab pertanyaan, melakukan penelitian atau investigasi, serta membangun kerangka berfikir, hipotesis, dan penjelasan yang relevan dengan pengalaman dunia nyata. Guru memberikan panduan, memfasilitasi diskusi, dan memberikan dukungan bagi siswa dalam memperoleh pemahaman yang mendalam.

Dalam proses inkuiri, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka aktif terlibat dalam pemikiran kritis, analisis data, dan pengambilan keputusan berdasarkan bukti atau informasi yang mereka temukan. Melalui penemuan dan inkuiri, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menghubungkan konsep dengan pengalaman dunia nyata.

Dengan demikian, pendekatan inkuiri dalam pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif dalam membangun pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri melalui proses berfikir sistematis dan kritis.<sup>24</sup>

### 3. Bertanya (*Questioning*).

Kegiatan bertanya dalam pembelajaran kontekstual memiliki peran penting dalam mengembangkan rasa ingin tahu

---

<sup>24</sup> Lukmanul Hakiim, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), hlm. 59

siswa dan memfasilitasi dialog interaktif antara semua unsur yang terlibat dalam komunitas belajar. Dengan mengajukan pertanyaan yang relevan dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam tanya jawab, pembelajaran menjadi lebih hidup dan interaktif.

Proses bertanya dalam pembelajaran tidak hanya mengarah pada pencarian jawaban yang tepat, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan lebih dalam, dan menggali pemahaman yang lebih mendalam. Dengan membangkitkan rasa ingin tahu siswa, pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa lebih termotivasi untuk belajar.

Melalui kegiatan bertanya, siswa diajak untuk tidak diam jika mendapatkan informasi yang diberikan, tetapi mereka aktif berpartisipasi pada proses pembelajaran. Ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, mempertanyakan pendapat, ide, atau teori yang ada, dan terus mencari pemahaman yang lebih mendalam.

Selain itu, bertanya juga membangun sikap dan keterampilan siswa dalam selalu ingin mengetahui lebih banyak, mendorong rasa ingin tahu (*curiosity*), dan mengembangkan kemampuan untuk belajar secara mandiri. Dengan terus mengajukan pertanyaan, siswa akan terdorong untuk terus mendalami konsep, mencari informasi tambahan, dan belajar secara aktif.

Dengan demikian, kegiatan bertanya dalam pembelajaran kontekstual memberikan dorongan bagi siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan membangun sikap ingin tahu yang tinggi.

#### 4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*).

Dalam pembelajaran kontekstual, konsep masyarakat belajar (*learning community*) merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang melibatkan kolaborasi dan kerjasama antara siswa dengan sesama siswa, guru, dan juga dengan masyarakat secara luas. Konsep ini bertujuan agar siswa dapat belajar dan saling mendukung satu sama lain dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam praktiknya, konsep masyarakat belajar dapat diwujudkan melalui pembentukan kelompok-kelompok kecil atau kelompok besar di dalam kelas. Anggota kelompok yang memiliki kemampuan yang beragam saling bekerja sama dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki pemahaman yang baik dapat membantu siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami materi. Hal ini menciptakan suasana saling membantu dan mendukung dalam kelompok.<sup>25</sup>

#### 5. Pemodelan (*Modeling*)

Dalam pembelajaran kontekstual, peran pemodelan (*modeling*) sangat penting. Guru menjadi contoh atau model

---

<sup>25</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 87.

bagi siswa dalam menunjukkan cara melakukan suatu keterampilan atau menguasai pengetahuan tertentu. Melalui pemodelan, siswa dapat melihat dan meniru langkah-langkah yang dilakukan oleh guru untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Pemodelan dapat dilakukan dalam berbagai bidang, seperti olahraga, bahasa asing, seni, atau keterampilan lainnya. Misalnya, dalam olahraga, guru dapat memperlihatkan teknik yang benar dalam mengoperasikan, melempar, atau menendang bola. Dalam bahasa asing, guru dapat memberikan contoh dalam melafalkan kata-kata atau frasa dengan baik. Guru juga dapat memberikan contoh bagaimana cara mengerjakan tugas atau proyek tertentu.

Dalam proses pemodelan, guru perlu memperlihatkan kemampuan yang diharapkan dengan jelas dan tepat. Guru harus mengkomunikasikan langkah-langkah, strategi, dan prinsip yang digunakan dalam melakukan suatu tugas atau keterampilan. Siswa dapat mengamati dan meniru apa yang guru lakukan, sehingga mereka dapat memahami dan meniru dengan benar.

#### 6. Refleksi (*Reflection*).

Refleksi merupakan komponen penting dalam pembelajaran kontekstual. Melalui refleksi, siswa memiliki kesempatan untuk mengintrospeksi dan mempertimbangkan apa yang telah dipelajari, bagaimana proses pembelajaran



berlangsung, serta mencapai pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang dipelajari. Berikut beberapa bentuk refleksi yang dapat dilakukan dalam konteks pembelajaran:

1. Pernyataan langsung siswa: Siswa mendapatkan kesempatan untuk mengungkapkan apa yang mereka peroleh setelah proses pembelajaran. Siswa dapat berbagi pemahaman, penemuan baru, atau pertanyaan yang muncul selama proses belajar.
2. Catatan atau jurnal: Siswa dapat mencatat dan merefleksikan pengalaman belajar mereka dalam catatan pribadi atau jurnal di buku siswa. Mereka dapat menulis tentang apa yang dipelajari, apa yang mereka pahami, kesulitan yang dihadapi, serta ide-ide baru yang muncul.
3. Kesan dan saran siswa: Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memberikan kesan serta saran terkait proses pembelajaran hari itu. Siswa dapat berbagi kesan positif, perasaan terhadap pembelajaran, serta memberikan saran untuk perbaikan atau peningkatan di masa depan.
4. Diskusi kelompok atau kelas: Guru dapat memfasilitasi diskusi refleksi di antara siswa. Siswa dapat berbagi pengalaman, pemahaman, dan pertanyaan mereka dalam kelompok kecil atau dalam kelas secara keseluruhan. Diskusi ini mendorong siswa untuk saling belajar dan memperluas perspektif mereka.

5. Hasil karya atau produk: Siswa dapat memamerkan hasil karya mereka kepada teman sekelas atau guru. Proses refleksi dapat melibatkan diskusi tentang kesulitan yang dihadapi, pilihan yang diambil, dan bagaimana hasil karya tersebut mencerminkan pemahaman dan keterampilan yang telah mereka pelajari.
7. Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*).

Penilaian otentik memainkan peran penting dalam mengukur pencapaian siswa dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang perkembangan belajar mereka. Berbeda dengan penilaian tradisional yang terbatas pada tes tertulis, penilaian otentik mencakup berbagai jenis tugas dan aktivitas yang mencerminkan situasi nyata di dunia nyata.

Penilaian otentik mencakup pengumpulan data yang mencakup berbagai aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa. Penilaian otentik memberikan informasi yang lebih komprehensif dan akurat tentang kemampuan siswa, serta memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang perkembangan belajar mereka. Dengan menggunakan berbagai bentuk penilaian otentik, guru dapat memperoleh informasi yang lebih kaya dan mendalam untuk memandu pembelajaran dan peningkatan program pendidikan.

Model pembelajaran kontekstual didasarkan pada prinsip-prinsip yang mencakup keterkaitan, pengalaman langsung, aplikasi, alih pengetahuan, kerja sama, dan pemanfaatan

pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap dalam situasi lain. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang prinsip-prinsip tersebut:

1. Keterkaitan, relevansi (*Relation*): Prinsip ini mengacu pada pentingnya menjalin keterkaitan antara materi pembelajaran dengan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya yang dimiliki oleh siswa. Proses pembelajaran perlu membangun hubungan yang relevan antara materi baru dengan pemahaman yang telah ada pada siswa.
2. Pengalaman langsung (*Experiencing*): Prinsip ini menekankan pentingnya memberikan pengalaman langsung kepada siswa melalui kegiatan eksplorasi, penemuan, penelitian, dan sebagainya. Siswa aktif terlibat dalam memanipulasi peralatan, menggunakan sumber belajar, dan melakukan kegiatan penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam.
3. Aplikasi (*Applying*): Prinsip ini mengharuskan siswa untuk menerapkan pengetahuan, tentang apa yang dipelajari di kelas ke situasi nyata. Siswa diajak untuk memecahkan masalah, bekerja sama dengan orang lain, dan melakukan tugas-tugas yang relevan untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan.
4. Alih pengetahuan (*Transferring*): Prinsip ini menekankan kemampuan siswa untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam satu konteks atau situasi

ke konteks atau situasi yang lain. Siswa diajak untuk memahami konsep secara mendalam sehingga mereka dapat mengaplikasikannya dalam berbagai konteks.

5. Kerja sama (*Cooperating*): Prinsip kerja sama menekankan pentingnya interaksi dan kolaborasi antara siswa dalam pembelajaran. Siswa diajak untuk berdiskusi, saling bertukar pikiran, mengajukan pertanyaan, dan berkomunikasi secara interaktif untuk saling mendukung dan memperdalam pemahaman.
6. Pemanfaatan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap dalam situasi lain: Prinsip ini menunjukkan pentingnya penerapan sikap yang dimiliki siswa dalam situasi nyata di luar kelas pengetahuan, keterampilan serta nilai. Siswa diharapkan mampu mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan dan mengaplikasikan pemahaman mereka dalam konteks yang berbeda.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif, memperoleh pengalaman langsung, menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan transfer, bekerja sama dengan baik, dan mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman dan konteks kehidupan mereka.<sup>26</sup>

Berikut adalah langkah-langkah dalam implementasi pembelajaran kontekstual (CTL):

---

<sup>26</sup><http://lilisnurmath.blogspot.com/2013/02/pendekatan-contextual-teaching-and.html> diakses pada tanggal 06-11-2022, jam.14.21

1. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya. Guru perlu membantu siswa mengembangkan pemahaman bahwa mereka memiliki peran aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Siswa didorong untuk menjadi pembelajar yang mandiri, melakukan eksplorasi, penemuan, dan konstruksi pengetahuan sendiri.
2. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri (inquiry) untuk semua topik. Guru merancang pembelajaran yang mendorong siswa untuk melakukan proses pencarian penemuan melalui berpikir sistematis. Siswa diajak untuk mengamati, menanya, meneliti, menginvestigasi, dan membangun pemahaman secara aktif.
3. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya. Guru merangsang minat dan rasa ingin tahu siswa dengan menggunakan dialog interaktif melalui tanya jawab. Pertanyaan yang diajukan mendorong siswa untuk selalu mencari pemahaman yang lebih dalam, menganalisis, dan berpikir kritis.
4. Menciptakan masyarakat belajar. Guru menciptakan lingkungan kelas yang mendorong kerja sama dan kolaborasi antara siswa. Siswa diajak untuk saling bertukar pikiran, berbagi pengetahuan, dan saling



mendukung saat proses pembelajaran berlangsung. Masyarakat belajar dapat terbentuk ketika kerja kelompok, diskusi, dan interaksi antar siswa.

5. Menjadi model sebagai contoh untuk belajar. Guru berperan sebagai model yang memberikan contoh atau demonstrasi dalam melaksanakan tugas atau kegiatan pembelajaran. Siswa dapat mengamati dan meniru cara guru melakukan suatu tugas atau kegiatan sehingga mereka memiliki panduan dan inspirasi dalam pembelajaran.
6. Melakukan evaluasi di akhir pertemuan. Guru menyisakan waktu untuk siswa melakukan refleksi terhadap apa yang sudah dipelajari. Siswa dapat menyampaikan pemahaman, kesan, saran, atau pengalaman mereka dalam bentuk pernyataan langsung, catatan jurnal, diskusi kelompok, atau hasil karya.
7. Melakukan penilaian yang autentik dengan berbagai cara. Guru menggunakan berbagai jenis penilaian yang mencerminkan kemampuan siswa secara autentik. Penilaian tidak hanya berfokus pada tes tertulis, tetapi juga melibatkan proyek, karya siswa, presentasi, atau portofolio yang menunjukkan perkembangan dan penerapan pengetahuan serta keterampilan siswa dalam konteks nyata.

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, pembelajaran kontekstual bisa menjadikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, mendorong keterlibatan siswa secara aktif, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah.

Setidaknya ada lima unsur yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran kontekstual menurut E. Mulyasa, <sup>27</sup>, sebagai berikut:

Pernyataan-pernyataan yang Anda berikan menjelaskan prinsip-prinsip penting dalam pembelajaran kontekstual. Dalam konteks tersebut, berikut adalah langkah-langkah yang diperlukan dalam merancang program pembelajaran kontekstual:

1. Menyatakan kegiatan utama pembelajaran: Menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa sebagai inti dari pembelajaran. Hal ini membantu siswa memahami tujuan pembelajaran dan mengarahkan fokus mereka.
2. Merumuskan tujuan umum pembelajaran secara jelas: Menggambarkan tujuan umum yang ingin dicapai melalui pembelajaran tersebut. Tujuan ini harus spesifik, terukur, relevan, dan terkait dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan.
3. Mendesain media dan sumber pembelajaran: Menentukan media dan sumber bahan ajar yang akan digunakan sebagai

---

<sup>27</sup> Mulyasa, H.E., Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 114

pendukung kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan yang diharapkan. Media ini dapat berupa buku teks, materi audiovisual, perangkat lunak, atau sumber daya lain yang relevan.

4. Merumuskan skenario tahap demi tahap kegiatan siswa: Merancang skenario yang menggambarkan proses yang akan dilalui oleh siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Skenario ini mencakup kegiatan eksplorasi, penemuan, pemahaman konsep, penerapan, dan evaluasi.
5. Merumuskan sistem penilaian yang fokus pada kemampuan sebenarnya siswa: Menentukan sistem penilaian yang mencerminkan kemampuan siswa sepanjang proses pembelajaran. Penilaian dapat melibatkan berbagai bentuk, seperti penilaian formatif (sepanjang proses) dan penilaian sumatif (setelah siswa selesai belajar). Penekanan diberikan pada kemampuan siswa menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh.

Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, program pembelajaran kontekstual dapat dirancang dengan jelas dan berfokus pada pengembangan pemahaman, penerapan langsung, penilaian yang autentik serta refleksi. Hal ini akan meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman yang lebih mendalam, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata.

## **B. Penelitian Relevan**

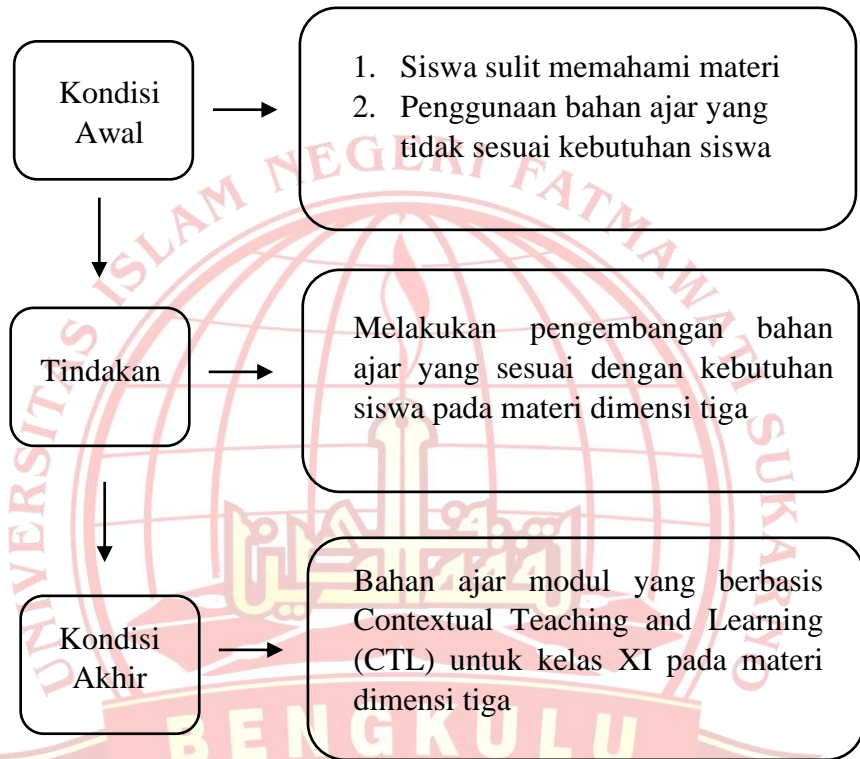
1. Skripsi yang disusun oleh Siti Rohimah yang berjudul *Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Kelas X Smk Negeri 2 Kota Jambi*, memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang peneliti teliti. Persamaanya dengan yang peneliti buat yaitu sama sama pengembangan modul matematika yang akan di gunakan SMK, serta metode pengembangan yang digunakan sama yaitu metode pengembangan ADDIE. Perbedaannya adalah materi yang ada di modul ini untuk di gunakan di kelas X yaitu materi Aritmatika Sosial sedangkan yang peneliti buat untuk digunakan di kelas XI
2. Skripsi yang di tulis oleh Dewi Nasiroh yang berjudul *Pengembangan Modul Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Barisan dan Deret Untuk Siswa SMP Terbuka Kelas IX* , memiliki persamaan dengan yang peneliti teliti yaitu mengembangkan bahan ajar berupa modul dengan pendekatan kontesktual serta model pengembangan yang dipilih sama yaitu pengembangan ADDIE. Perbedaannya adalah bedanya materi yang dipilih untuk di kembangkan, di penelitian ini materi yang di kembangkan ialah barisan barisan dan deret semenetara itu yang peneliti teliti adalah materi dimensi tiga.

3. Skripsi oleh Dwi Riyanto yang berjudul *Pengembangan Alat Peraga (Keradiga) Matematika Untuk Materi Dimensi Tiga*. Skripsi ini memiliki kesamaan dengan skripsi yang peneliti tulis yaitu metode penelitian yang digunakan sama yaitu Research and Development (R&D), serta media yang di kembangkan bermateri yang sama yaitu materi Dimensi Tiga. Untuk perbedaan dari penulisan skripsi ini yaitu pengembangan yang dilakukan merupakan alat peraga sementara penulis yaitu bahan ajar.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kondisi awal siswa SMK Negeri 7 adalah memiliki kesulitan dalam mengikuti pembelajaran sehingga yang menyebabkan siswa juga sulit dalam memahami materi yang di ajarkan. Motivasi siswa dalam belajar akhirnya menurun. Bahan ajar yang di gunakan oleh guru tidak berdasarkan apa yang sebenarnya di butuhakn oleh siswa itu sendiri. Sehingga melihat kondisi dan permasalahan ini maka penulis melakukan pembuatan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang berbasis Contextual Teaching and Learning.





Bagan 2.1 Kerangka Berpikir